Lane Medical Library

Ueber

Knochenabscesse.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN UND CHIRURGIE

VORGELEGT DER

MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT

ZU BERLIN

UND ÖFFENTLICH ZU VERTHEIDIGEN

am 16. März 1876

von

Moritz Kosswig

aus Finsterwalde (Provinz Brandenburg).

OPPONENTEN:

Ernst Kaehler, Dr. med.
Gustav Spieker, Dr. med.
Felix Klingner, Cand. med.

BERLIN

BUCHDRUCKEREI VON GUSTAV LANGE (PAUL LANGE)
Friedrich-Strasse 103.

Seiner

theuren Mutter

und seinem

lieben väterlichen Freund und Oheim

Herrn C. G. Böttticher

in Liebe und Dankbarkeit

gewidmet

vom Verfasser.

In der Geschichte der Knochenabscesse lassen sich sehr wohl drei Abschnitte unterscheiden. Der erste derselben fällt in die Zeit bis gegen den Anfang dieses Jahrhunderts. Den Chirurgen aus dieser Periode waren zwar Eiteransammlungen in den Knochen nicht unbekannt, ebensowenig gewisse Formen von Necrosen, die scheinbar ohne Sequesterbildung auftraten. Es liegen Fälle vor, in denen von ihnen, um die Entleerung einer Eiterhöhle im Knochen herbeizuführen, der Trepan angewendet wurde. Indess die Nachbehandlung aller dieser Zustände, die davon ausging, dass hier nur durch Necrose endliche Heilung erzielt werden könne, und die deshalb in der Application örtlicher Reizmittel bestand, macht es dunkel, ob wir den nach einem solchen Verfahren immer ausgestossenen Sequester als Ursache der ursprünglichen Knocheneiterung oder als durch die Art der Behandlung des Abscesses entstanden anzusehen haben. — Eine neue Aera begann mit den eingehenden Beobachtungen des englischen Chirurgen Benjamin Brodie über Abscesse

im Knochen. Im Jahre 1824 stellte sich ihm zuerst ein Kranker vor, dessen Leben wegen der schrecklichsten, im untern Ende der Tibia sitzenden Schmerzen, bei vorhandener Auftreibung des Gelenkendes, seit 12 Jahren ein äusserst trauriges gewesen war. Brodie versuchte alle möglichen Mittel. Als er trotzdem nichts ausrichtete, amputirte er und fand als Grund der Leiden einen Abscess mitten im Knochen. Er kam zu der Ueberzeugung, dass er, wenn er den Abscess einfach geöffnet hätte, dem Patienten sehr wohl seine Extremität hätte erhalten können. Im Jahre 1826 machte er die Nutzanwendnng von der Erfahrung, die ihm der im Jahre 1824 behandelte Fall verschafft hatte. Er amputirte in einem Falle, dessen Erscheinungen ganz dem zuerst von ihm beobachteten glichen, nicht, sondern öffnete den Abscess mittels des Trepans. Auch bei fünf anderen Patienten hatte er in kurzer Zeitfolge das Glück, Heilung der Leiden, die von der gleichen Ursache ausgingen, herbeizuführen. Brodie's Beobachtungen gaben indess lange Zeit keine Veranlassung zu weiterem eingehenden Studium über das Wesen der Knochenabscesse. Die von ihm ausgeführte Operation war ausser in England noch nicht wiederholt worden, bis Michon, gegen den Anfang der fünfziger Jahre dieses Jahrhunderts, dieselbe zuerst auf dem Festlande bei einem Tibiaabscess in Anwendung zog. Kurz darauf lieferte Broca für das „Dictionnaire de Chirurgie de M. Costello, 1856“ einen Artikel „sur les abscès des os“, in dem er nach den Erfahrungen, die

bis dahin in diesem Punkte gemacht worden waren, das Wesen der Krankheit nach allen Seiten hin beleuchtet. In einem Vortrag, den derselbe Chirurg in der Société de Chirurgie im October 1859 hielt, veröffentlichte er weitere Ergebnisse seiner Studien über Knochenabscsse, geschöpft aus 17, theils klinischen, theil pathologisch-anatomischen Beobachtungen. — Durch Broca auf die richtigen Bahnen geleitet, hat man, sobald sich bei dem seltenen Auftreten von Knochenabscessen Gelegenheit bot, das Bild dieses Prozesses immer klarer hinzustellen gesucht. —

Die Ursachen zu Abscessen im Knochen sind verschiedener Art. In den meisten Fällen hört man den Patienten sein Leiden auf eine Contusion, die er an dem erkrankten Theil erlitten hat, zurückführen. Ein Trauma ist indess nie als die directe Veranlassung zur Entstehung eines Knochenabscesses anzusehen. Wir sehen zwar Knochenentzündungen danach auftreten, aber selten, und dann sehr spät, tritt, als ein Symptom dieser Knochenaffection, ein Abscess in dem Knochen auf. Als einen solchen symptomatischen Fall von Knochenabscess nach einem Trauma müssen wir den ansehen, der in der Klinik des verstorbenen Geheimrath Jüngken[1]) beobachtet wurde. Derselbe war nach einem Sturz entstanden, den der Patient vor längerer Zeit aus einer bedeutenden Höhe herab gethan hatte. Es hatten sich bald an dem

[1]) cf. Deutsche Klinik, 1855, No. 38.

linken Unterschenkel Entzündungserscheinungen eingestellt, die mit Knocheneiterung endeten. Neue Insultationen des erkrankten Theils der Tibia gaben Veranlassung zu einem Process im Knochen, der als Knochenabscess diagnosticirt wurde. Bei der Operation fand man eine mehre Unzen fassende Höhle, die keinen Sequester beherbergte und von einer Abscessmembran bekleidet war. — Ein anderes Mal [2]) war ein 10jähriger Knabe zunächst am linken Unterkiefer geschlagen und acht Tage nach diesem Vorfall auf derselben Stelle, auf der der frühere Schlag gesessen, von einem Steinwurf getroffen worden. Nach den Erscheinungen glaubte man später, an einen Abscess im Knochen denken und danach handeln zu müssen. Man gelangte indess beim Trepaniren auf keine Eiterhöhle im Knochen und resecirte deswegen nun den erkrankten Theil des Unterkiefers. Bei der Untersuchung desselben fand man eine Hühnerei grosse, mit Eiter erfüllte und einer Membran ausgekleidete Höhle, die mit dem übrigen Knochen in keiner Verbindung stand. Linhart beschreibt einen Fall, [3]) wo ein Knochenabscess aufgetreten war, nachdem der Patient den Hufschlag eines Pferdes an die später erkrankte Knochenstelle erhalten hatte. Der Abscess zeigte hier durch ein rundes, fast wallnussgrosses Loch eine Verbindung nach aussen. Weil fortwährend zersetzter, übelriechender Eiter abfloss, wurde die Exarticulation des

[2]) cf. Edinburg. Journal, Dec. 1860.

[3]) Gurlt's Jahresbericht für 1862, pag. 93.

Unterschenkels vorgenommen. Man fand eine 4 Zoll lange und 2½ Zoll breite Höhle, mit grauröthlichen Granulationen und stinkendem Eiter ausgefüllt, stellenweis eine rauhe Innenfläche zeigend. — Der Fall, den Broca[4]) behandelte und veröffentlichte, ist auch der symptomatischen Form der Knochenabscesse anzureihen. Patient hatte sich eine heftige Erkältung nach einem angestrengten Marsch zugezogen. Als deren Folge trat eine Entzündung und Eiterung im Ellenbogengelenk auf. Danach blieb eine Ankylose des Ellenbogengelenkes zurück. Mehre Jahre später bildeten sich einzelne Abscesse am Oberarm, die mit ziemlich umfangreicher Necrose des Knochens einhergingen. Nachdem nun lange Zeit kein weiterer Abscess aufgetreten war, traten plötzlich alle einen Knochenabscess charakterisirenden Erscheinungen zu Tage. Broca erkannte den Fall, trepanirte und stiess auf eine Abscesshöhle im unteren Theile des Humerus.

Als symptomatische Knochenabscesse haben wir jedenfalls auch noch diejenigen aufzufassen, die wir bei allgemeiner Scrophulose oder Tuberculose auftreten sehen.

Neben diesen Formen steht eine andere, die idiopathische, deren Sitz, im Gegensatz zu dem bei symptomatischen Abscessen, gewöhnlich die Epiphysen der Röhrenknochen sind. — Knochenabscesse sind zwar im Allgemeinen rarae aves. Immerhin gehören indess zu

---

[4]) Gazette des hôpitaux, 1859, pag. 519.

der letzten Klasse die bei weitem meisten Fälle von Abscessen im Knochen.

Nachdem wir uns so mit der Aetiologie der Krankheit beschäftigt, wollen wir auf die Entwicklung eines solchen Prozesses im Knochen etwas näher eingehen. Hierbei wird zuvörderst eine Trennung der medullären Knochenabscesse von denen, die in der eigentlichen Knochensubstanz auftreten, vorzunehmen sein. Im ersten Falle finden wir eine circumscripte, eitrige Osteomyelitis als Anfang des Abscesses. Dieselbe lässt allgemach in ihrer Umgebung eine condensirende Ostitis zu Stande kommen. Der Knochen wächst immer mehr in die Markhöhle hinein, bis dieselbe schliesslich nach beiden Seiten verschlossen ist. Der ursprüngliche Entzündungsheerd im Knochenmark, mehr und mehr eine Eiteransammlung repräsentirend, erscheint schliesslich nach allen Seiten von völlig eburnirtem Knochengewebe umgeben. Bei der Chronicität des Verlaufs ist die Entzündung vom Knochen auch auf das Peirost übergegangen. Sie äussert sich hier in subperiostealer Ablagerung von Knochengewebe und so zu Stande kommender Volumszunahme des Knochens. Broca hält diese Art der Entstehung von Knochenabscessen für die allein zu beobachtende. Ich glaube, dass auch sehr wohl eine primäre Entzündung des Knochengewebes einen solchen Eiterungsprocess zur Folge haben kann. Dass derselbe in der compacten Substanz auftreten kann, kann man, glaube ich, nicht behaupten. Es ist zwar ein Fall von einem solchen scheinbaren

Knochenabscess in der compacten Substanz von Dr. Ed. Cruveilhier in seiner Abhandlung: „Sur une forme spéciale d'abscès des os etc.“, von Verneuil beobachtet, erwähnt; indess hat man es aller Wahrscheinlichkeit nach hier mit einem subperiostealen Abscess, der erst secundär nach aussen von periostealen Knochenauflagerungen umschlossen worden ist, zu thun.

Wohl aber finden wir in dem spongiösen Knochengewebe wahre Knochenabscesse, aus einer Entzündung des Gewebes sich herausbildend. Man sieht hier an den erkrankten Stellen eine Ostitis in ihrer gewöhnlichen Form sich abspielen. Das Periost erscheint verdickt und von einer grösseren Anzahl von Gefässen als im normalen Zustande durchsetzt. Seine Entfernung vom Knochen, die sich doch sonst nur äusserst schwierig bewerkstelligen lässt, geschieht jetzt mit leichter Mühe. Unter der Beinhaut sieht man den glatten Knochen von einer Zahl von Flecken durchsetzt, die den in den Gefässcanälen verlaufenden, erweiterten und durch neugebildete Capillaren vermehrten Blutgefässen entsprechen. Es betheiligen sich im weitern Verlauf nun auch die Knochenkörperchen an dem Prozess. Nach Virchow füllen sich die Knochenzellen und ihre Ausstrahlungen mit feinkörnigem Fett, die Zellwand selbst wird zerstört. So entsteht weiterhin an Stelle des Knochenkörperchens eine Lücke im Knochengewebe, die, grösser als das Knochenkörperchen selbst, von einer weichen, Anfangs mehr breiigen, endlich löslichen Masse erfüllt ist. — Während

nun in einzelnen Fällen aus diesem Zustand heraus der Prozess in Zertheilung übergeht, d. h. der Knochen seine frühere Form und Gestalt wiedererhält, sehen wir in seltenen Fällen einen Knochenabscess die Folge einer solchen Ostitis sein. — Die einzelnen kleinern Räume im Knochen, die, durch Vergrösserung und Umwandlung der Knochenkörperchen in eine feinkörnige Fettmasse, mit einer dicklichen, klebrigen, bald mehr bald weniger trüben, eitrigen Flüssigkeit erfüllt sind, vereinigen sich nach und nach dadurch, dass die sie trennenden Knochenmassen in den Schmelzungsprozess hineingezogen werden, und stellen nun eine grosse eitererfüllte Höhle dar. Im weitern Verlauf des Prozesses findet eine Sclerosirung und elfenbeinartige Verhärtung in der Umgebung des Heerdes statt, das Volumen des Knochens vergrössert sich auch hier zumeist durch vom Periost ausgehende verknöchernde Auflagerungen.

Eine von den beiden erörterten abweichende Entstehungsweise des Knochenabscesses stellt Cruveilhier in seiner obengenannten Arbeit als Möglichkeit dar. Der Knochenabscess sollte danach der Klasse der entzündlichen Processe gar nicht eingereiht werden. Er sollte auf eine Cystenbildung im Knochen zurückgeführt werden, wobei angenommen würde, dass der früher seröse oder serösblutige Inhalt einer Cyste in eine eitrige Masse umgewandelt würde, die, nachdem schon vorher leichte Grade der Ostitis vorhanden waren, dieselbe schliesslich so steigere, dass die Erscheinungen denjenigen, die wir

bei der Bildung von Knochenabscessen auf anderm Wege sich ausbilden sahen, gleich sind.

Die auf die eine oder andere Weise gebildeten Knochenabscesse zeigen gewöhnlich Mandelkerngrösse, doch sind auch Fälle bekannt, in denen sie Eigrösse erreichten. Wir finden diese Abscesse von einer Schicht gefässreichen Granulationsgewebes ausgekleidet. Diese Membran, wegen der Analogie bei andern Processen auch pyogene genannt, zeigt in den verschiedenen Fällen verschiedene Stärke und ist bald mehr bald weniger der Knochenwandung adhärent. In einem Fall von Richet erschien die Membran in der Höhle flottirend und nur an einer Stelle festsitzend.

Der Ausgang eines Abscesses ist nun selten der, dass der Eiter nach irgend einer Seite durchbricht. Wenn es geschieht, so ist meiner Ansicht nach der Grund dazu nicht in den corrodirenden Eigenschaften des Eiters (Klose) zu suchen, sondern der Durchbruch findet wohl darin seine Begründung, dass in dem Knochen, in dem zwar schon eine grössere Eiteransammlung an einer Stelle, aber vielleicht noch keine elfenbeinartige Verdichtung der Umgebung und keine Auskleidung des Abscesses mit einer Membran vor sich gegangen ist, die fortschreitende, erweichende Entzündung dem Durchbruch des Eiters Vorschub leistet. Indess es erfolgt, wie gesagt, ein solcher Durchbruch doch nur relativ selten, da ja, wenn derselbe nicht frühzeitig Statt hat, der Entleerung durch den später eintretenden Sclerosirungsprozess, der

die Wände des Abscesses immer mehr härtet und verdichtet, immer mehr Hindernisse in den Weg treten. Ist einmal ein solcher spontaner Durchbruch nach Aussen erfolgt, so ist es leicht, über das Wesen des vorliegenden Krankheitsprozesses klar zu werden. Mit Hülfe einer Sonde gelangt man in einen erweiterten Raum im Knochen, in welchem es durchaus nicht gelingt, auf einen rauhen oder harten Körper zu stossen. Würde das letztere der Fall sein, so würde man es eben mit keinem Knochenabscess, sondern mit einer, einen Sequester bergenden Sequestralhöhle zu thun haben. — Schlimm steht es, wenn der Durchbruch nach dem Gelenke stattfindet. Stanley beobachtete einen solchen Fall, wo sich der Abscess aus der untern Femurepiphyse in das Gelenk entleerte. Einen zweiten Abscess sah Hamilton aus der obern Tibiaepiphyse nach demselben Gelenk durchbrechen. Beide Male wurde die Amputation nöthig.

Da indess, wie schon oben bemerkt, ein in die Abscesshöhle führender Fistelcanal in den wenigsten Fällen vorhanden ist, um auf die richtige Diagnose hinleiten zu können, so wird man sich wohl zumeist an die subjectiven Erscheinungen, die der Patient als von seinem Leiden herrührend angiebt, als auch andere objective Symptome zu halten haben.

Die Knochenabscesse haben gewöhnlich ihren Sitz gegen die Gelenkenden der langen Röhrenknochen hin und namentlich der Tibia. So fanden sich unter den

17 Fällen, die Broca beobachtete, 15 in der Tibia. Cruveilhier stellt eine Reihe von 32 Fällen zusammen, in der nur 4 mal eine andre Stelle als die Tibia Sitz des Abscesses ist. Das obere Ende dieses Knochens ist nach demselben Autor unter 26 Fällen 15 mal, das untere 9 mal, die Diaphyse 2 mal von dem Prozess eingenommen. Ziemlich selten sind im Gegensatz zu den Knochen der untern Extremität die der obern von Abscessen heimgesucht. Dass indess auch der Humerus einmal einem Knochenabscess zum Sitz dienen kann, zeigt der von Broca beobachtete und operirte Fall. Er entleerte einen Abscess, der im untern Ende des Humerus sass. Doch sind die langen Röhrenknochen durchaus nicht allein Sitz der Abscesse. In dem in Schmid's Jahrbüchern 112, pag. 310 mitgetheilten Falle war der linke Unterkiefer die Stelle, an der der Prozess sich entwickelt hatte. Bei einem 10jährigen Knaben bildete sich nach mehrfach stattgehabten Contusionen eine Geschwulst von Hühnereigrösse, die vom ersten Backzahn bis zum Unterkiefergelenk reichte. In ihrem Innern zeigte sich ein bohnengrosser Knochenabscess.

Mehrfach hob ich schon hervor, dass eine Volumszunahme des Knochens an der erkrankten Stelle eine der gewöhnlichen Begleiterscheinungen eines Abscesses im Knochen sei. Es kann aber sehr wohl einmal vorkommen, dass keine Auftreibung des Knochens besteht und dass trotzdem im Innern desselben eine manchmal sogar beträchtlich grosse Abscesshöhle gefunden

wird. Stanley kam ein solcher, 12 Jahr alter, Abscess im untern Ende der Tibia zu Gesicht, der Hühnereigrösse erreicht und trotzdem keine Auftreibung der Epiphyse bewirkt hatte. Jedenfalls wird man sich in einem solchen Falle noch viel weniger leicht zu einer eingreifenden Operation entschliessen können als in jedem andern. Eine Verwechslung mit einer Neuralgie liegt hier sehr nahe. Andrerseits laufen auch Fälle unter, in denen man es mit einem Abscess im Knochen zu thun zu haben glaubt, in denen indess eine Form von Knochenentzündung vorliegt, die Gosselin in seinem Aufsatz „Sur la trépanation et l'évidement des os longs dans les cas d'ostéite à forme neuralgique«, Ostéite à forme neuralgique genannt hat. Diese Form ist nach Gosselin durch 2 Hauptsymptome charakterisirt. Es findet ein allmähliches Anschwellen des Knochens, von einem heftigen Schmerz, der aber zu Zeiten exacerbirt, begleitet, statt. Diese Affection widersteht lange allen therapeutischen Mitteln und bewirkt trotz Abwesenheit von Fieber und Eiterung Schlaflosigkeit, Entkräftung und führt schliesslich zu einem bedrohlichen Collaps.

Stellen wir diesem gegenüber das Bild, das ein Knochenabscess darbietet, so finden wir auch hier den Knochen, wie wir schon sahen, sich verdicken. Der Schmerz, der die anfangs mit etwas Fieber einherschreitende Krankheit begleitet, ist zunächst nicht sehr bedeutend, zeigt aber gleich von vornherein einen intermittirenden Charackter. Allmählich wird er heftiger, es

treten aber immer noch Remissionen und Pausen ein. Es dauern die Schmerzen manchmal Tage, Wochen, Monate lang, um dann wieder plötzlich so nachzulassen, dass der Kranke sich durchaus wohl fühlt und seinen gewohnten Beschäftigungen nachzugehen im Stande ist. Ohne jede erkennbare Ursache folgt dann ein neuer Schmerzensanfall, der dem Kranken, wegen seiner Heftigkeit, zumeist das Bett nicht zu verlassen gestattet. Mit jedem Anfall ist eine mit der Hand wahrnehmbare Temperatursteigerung an der erkrankten Parthie zu constatiren, und nach Broca und Richet tritt sogar localer Schweiss dabei auf. Im Verlauf der Krankheit tritt nun neben der fortschreitenden Anschwellung des Knochens in den meisten Fällen eine Schwellung der den Krankheitsheerd umgebenden Weichtheile auf und in sehr acuten Fällen gesellt sich auch wohl eine Röthung der Haut in der Umgebung des Abscesses hinzu. In dem Broca'schen Falle zeigte sich bei einer jedesmaligen Exacerbation des Schmerzes die Haut über der erkrankten Knochenparthie glatt, gespannt und leicht geröthet, so dass man es hier mit einer Phlegmone, die zur Eiterung neigte, zu thun zu haben glauben konnte. — Tief sitzende, schiessende Schmerzen, Lanzettstichen vergleichbar, indess ohne den Character von Pulsationen, den wir bei andern Abscessen wahrnehmen, quälen den Patienten weiter hin so sehr, dass sein Schlaf und sein Appetit den schwersten Störungen unterliegen und der Kranke dadurch in die äusserste Lebensgefahr geräth. — Vergleicht man diese

beiden Bilder, so leuchtet es ein, wie leicht eine Verwechslung von Knochenabscess mit dieser sogenannten Ostéite à forme neuralgique stattfinden kann. Gosselin fand in 5 Fällen, in denen er die Diagnose auf Knochenabscess gestellt hatte, keinen Eiterheerd im Knochen, sondern musste annehmen, dass, da zum grössten Theil nach der Trepanation, die er, um die vermeintlichen Knochenabscesse zu entleeren, vorgenommen hatte, Heilung eintrat, eine neuralgische Knochenaffection den Knochenabscess vorgetäuscht hatte. — Aehnlicher Natur scheinen auch die 3 Fälle gewesen zu sein, die Stromeyer, Bryant und Stanley zu Gesicht bekamen. Auch hier glichen alle Erscheinungen den sonst auf einen Knochenabscess zurückzubeziehenden. Und doch wurzelte, dem Ergebniss der Operation nach, der ganze Symptomencomplex in einer erkennbaren sclerosirenden Ostitis mit periostealen Auflagerungen. Ueberall fiel hier die vorgenommene Operation zu keinem Nachtheil für die Patienten aus; Alle wurden vielmehr geheilt entlassen.

Was die Dauer des Verlaufs der Knochenabscesse betrifft, so variirt dieselbe ziemlich bedeutend. Es treten manche Fälle ganz acut auf, während andre durch einen äusserst chronischen Verlauf ausgezeichnet sind. Es sind Fälle beobachtet worden, die 6, 10 Jahre, ja noch viel länger, sogar bis 25 Jahre bestanden haben, ohne dass man die Natur des Leidens in dieser Zeit erkannt gehabt hätte. Cruveilhier giebt in seinem schon oben citirten Werke eine Tabelle der Dauer des Prozesses in

11 Fällen. Die längste Zeitdauer weist ein Fall auf, der 25 Jahre bestand. Die mittlere Dauer ergiebt sich hieraus mit 10 Jahren und 7 Monaten. »Sehr viel seltener und nur in wenigen Fällen beobachtet,« schreibt R. Volkmann [5]), »ist der acute Knochenabscess. Nach heftigem localen Schmerz und Fieber, welche mehrere Tage lang angehalten haben, treten an dem bis dahin unveränderten Knochen die Symptome einer purulenten Periostitis mit Entblössung des Knochens hinzu. Wird jetzt eine Incision gemacht und untersucht man die Wundoberfläche genauer, so findet man dieselbe durch eine meist kleine Oeffnung unterbrochen, aus welcher Eiter hervorquillt und welche in eine Abscesshöhle im Innern des Knochens führt.«

Die Knochenabscesse sehen wir vorwiegend bei noch jugendlichem Alter der Patienten auftreten. Broca spricht dies aus, dass fast nur in der Zeit vom 12.—18. Lebensjahre dieser Krankheitsprozess am Knochen zur Erscheinung kommt. R. Volkmann meint in seiner oben citirten Arbeit im Gegensatz hierzu, dass grade das reifere Lebensalter zumeist von Knochenabscessen heimgesucht würde, während eingekapselte Necrosen, mit denen er eine Verwechslung mit Knochenabscess am Krankenbett am leichtesten für möglich hält, vorwiegend jüngere Individuen befallen. Ich glaube, mich in diesem Punkte Broca anschliessen zu müssen. So-

[5]) cf. v. Pitha und Billroth, Chirurgie, Krankheiten der Bewegungsorgane von R. Volkmann §. 283.

weit ich die Literatur kenne, datirt zumeist der Beginn des Leidens aus einem sehr frühen Lebensabschnitt des Patienten. Nach Cruveilhier's, 13 Fälle zusammenstellender Tabelle, ist hier die Durchschnittszeit des Auftretens 17 Jahr und 5 Monate.

Wunderbarer Weise sehen wir das männliche Geschlecht verhältnissmässig mehr mit Knochenabscessen behaftet, als das weibliche. So waren unter den 17 Fällen von Broca allein 15 Individuen, die dem männlichen Geschlechte angehörten. In der grossen Zahl von Fällen, die Cruveilhier gesammelt hat, fallen nur 4 auf Individuen weiblichen Geschlechts. Mir ist nur noch 1 Fall ausserdem bekannt. Er betrifft ein 28 jähriges Mädchen, bei dem, nach einem vor 15 Jahren überstandenen Typhus, die Affection sich entwickelt hatte.

Abgesehen von den von Gosselin unter Ostéite à forme neuralgique rubricirten Fällen kommen noch andre Knochenauftreibungen, mehr weniger von den sonstigen Erscheinungen, die ein Knochenabscess bietet, begleitet, vor, die man wohl Anfangs für die Folge von Abscessen im Knochen zu halten geneigt sein könnte. Es kommen hier namentlich zwei Zustände in Betracht, nämlich Osteosarcome und Osteocarcinome. Osteosarcome, die nicht medullären Ursprungs sind, wird man, da sie doch nie eine gleichmässige Auftreibung des Knochens bedingen, sondern eine nach einer Seite hin gerichtete Geschwulst an demselben darstellen, wohl nicht mit Knochenabscessen zu verwechseln versucht sein. Centrale Knochen-

sarcome lassen eine Verwechslung mit Knochenabscessen der Form nach weit eher zu. Indess wird die geringe Schmerzhaftigkeit, unter denen sie weiter wachsen, ausserdem das im Verhältniss zu dem beim Knochenabscess stattfindenden schnellere Anschwellen des Knochens bei genauerer Beobachtung diese beiden Prozesse nicht schwer von einander trennen lassen. Zwischen Osteocarcinom und Knochenabscess wird die Differentialdiagnose wesentlich erleichtert, wenn man bedenkt, dass Carcinome doch zumeist dem späten Alter angehören. Zwar treten auch bei Osteocarcinomen fast gewöhnlich heftige Schmerzen auf, sie arten aber nie in die characteristischen Leiden bei einem Knochenabscess aus. Während ausserdem bei Sarcomen und Carcinomen der Lymphdrüsen-Apparat mitbetheiligt zu werden pflegt, treten Veränderungen der lymphatischen Organe bei, wenn auch noch so lange bestehendem, Knochenabscess nicht auf.

Mit hysterischen Affectionen wird ein Knochenabscess so leicht nicht zusammengeworfen werden. Zwar treten bei der Hysterie auch manchmal Druckpunkte am Knochen auf, wie wir sie bei Knochenabscessen finden; indess fehlt gewöhnlich das Aufgetriebensein der betreffenden Knochenstelle und es pflegen die Druckpunkte an den Schädelknochen bemerkt zu werden. Viel eher wäre eine Verwechslung mit syphilitischen Knochenerkrankungen möglich. Aber hier wird der Umstand, dass die Schmerzen namentlich des Nachts auftreten und dass in der Dauer

der Schmerzen keine wirklichen Pausen eintreten, sicher zur richtigen Diagnose hinleiten.

In manchen Fällen physiologischer Hyperostose nach einer vorher vorhandenen Fractur könnte bisweilen, zumal da die hier dann auftretenden Schmerzen ganz den den Knochenabscess begleitenden gleichen, eine Verwechslung mit einem Knochenabscess nahe treten. Doch wird hier der mit der Resolution der Hyperostose verbundene Nachlass der Erscheinungen bald jeden Zweifel heben.

Ein noch eingekapselter Sequester kann ebenfalls einen Knochenabscess vortäuschen. In beiden Fällen ist der Knochen geschwollen, es sind heftige Schmerzen vorhanden. Indess ist in dem ersten Falle der Prozess sehr schnell zu dem Grade der Entwicklung gelangt, auf dem wir ihn jetzt finden. Und wartet man noch eine Zeit lang zu, so wird auch bald eine entstandene Fistel der untersuchenden Sonde verrathen, dass ein Sequester die wahrgenommenen Erscheinungen bedingt hatte.

Fluctuation, das Gefühl von Pulsationen, die mit dem Puls der Patienten isochron sind, das Vorhandensein eines hörbaren Geräusches, schliesslich das Aufhören aller dieser Erscheinungen nach Abschluss der zuführenden Arterie, lassen, wenn sie an einem aufgetriebenen Knochentheil wahrgenommen werden, wohl kaum den Gedanken aufkommen, dass man einen Knochenabscess anstatt eines Knochenaneurysma vor sich habe. —

Auch eine Knochencyste wird man nicht leicht für einen Abscess im Knochen halten, wenn man weiss, dass

trotz des in beiden Prozessen gleichen äusseren Verhaltens doch in dem Fall der Cystenbildung jeder Schmerz fehlt. —

Es erübrigt nun noch, über die Art der Behandlung der Knochenabscesse einige Worte zu sagen. Dass man durch innre Mittel wenig dazu beitragen wird, auf die Heilung eines Knochenabscesses günstig einzuwirken, liegt wohl klar auf der Hand. Auch durch Application von Blasenpflastern und locale Blutentziehungen wird man nur in sofern etwas ausrichten, als man die intermittirenden, schrecklichen Schmerzen dadurch zu mildern und im günstigsten Falle für eine Zeit zu beseitigen im Stande sein wird. Eine Ausheilung des Uebels wird indess so niemals erreicht werden. Dazu ist entschieden die Eröffnung und Entleerung der Abscesshöhle von Aussen her nothwendig. Damit sollte in keinem Falle gezögert werden, wenn namentlich der Prozess, richtig erkannt, in der Epiphyse eines Knochens verläuft. Stanley und Hamilton beobachten zwei Fälle, die ich schon erwähnte, in denen vom Femur resp. von der Tibia aus Durchbruch der Eiters in das Kniegelenk und die dadurch nothwendig gewordene Amputation erfolgte. — Um den Abscess im Knochen sicher finden und entleeren zu können, empfiehlt es sich, nach R. Volkmann, folgendes Verfahren anzuwenden. Man wird zunächst vor der Betäubung des Patienten den Punkt festzustellen suchen, bei dessen Druck der Patient die grössten Schmerzen hat. Derselbe coincidirt, nach den

Angaben englischer Autoren, durchaus nicht immer mit der am meisten hervortretenden Stelle am Knochen. — Nachdem man sodann einen Kreuz- oder einen Längsschnitt durch den Druckpunkt hindurch bis auf den Knochen gemacht und das Periost von diesem abgehoben hat, wird man mit einem kleinen Explorativbohrer an der Stelle, unter der man den Abscess vermuthet, eindringen. Und findet man auch beim ersten Bohrversuch den Abscess nicht, so ist doch der Eingriff so wenig bedeutend, dass man ihn wiederholt, bis der ausfliessende Eiter und der mit dem Eindringen in die Höhle aufgehobene Widerstand die Diagnose des Knochenabscesses bestätigen. Sodann wird man die ganze Höhle mit Hülfe des Meissels freilegen, dieselbe mit einem scharfen Löffel säubern und nun die ganze Wunde mit einem schützenden antiseptischen Verband bedecken. Die Schmerzen verschwinden in manchen Fällen augenblicklich nach der Operation, während in andern dieselben in der nächsten Zeit sich vermindern und nachlassen, sowie die Heilung der Wunde fortschreitet. Der weitere Verlauf ist der, dass sich sehr bald, nachdem sich die Wunde gereinigt hat, frische und zahlreiche Granulationen in derselben bilden, die den Verschluss in relativ kurzer Zeit bewerkstelligen. Necrose der durch die Operation ziemlich stark insultirten Theile tritt gewöhnlich nicht auf. Nach ein bis zwei Monaten, in manchen Fällen nach etwas längerer Zeit, ist die Wunde völlig zusammengeheilt, und der Knochen ist mit dem Nachlass der Schmerzen auf sein ungefähres

früheres normales Volumen zurückgegangen. — Die Kranken bleiben in der Regel von Recidiven des Knochenabscesses verschont. In einem Fall, den Michon in der Société de Chirurgie [6]) mittheilt, scheint ein Recidiv eines Abscesses in der Tibia, nachdem der Prozess 5 bis 6 Jahr früher an der entsprechenden Extremität der andern Seite bestanden hatte, vorzuliegen. Indess steht diese Beobachtung, an und für sich ziemlich vereinzelt, noch auf schwachen Füssen.

In Folgendem sei es mir noch gestattet, zwei Fälle von Knochenabscess aus der v. Langenbeck'schen Klinik, von denen der eine bei der Autopsie gefunden, der andere in der Klinik selbst behandelt wurde, zu beschreiben.

I. Fall. Carl W., 21 Jahre alt, verletzte sich als 10jähriger Knabe beim Besteigen eines Baumes den linken Unterschenkel, nachdem er bis zu dieser Zeit ganz gesund gewesen war. Den hiernach in der linken Extremität zurückbleibenden Schmerzen gesellten sich nach 3 Jahren solche im rechten Unterschenkel hinzu. Dieselben waren Anfangs brennender Art. Der Knochen schwoll an und stiess durch entstandene Fistelöffnungen bald mehrere necrotische Stücke ab. Daneben bestand Necrose des rechten Oberarmes und des zuerst erkrankten linken Unterschenkels. Bei der Aufnahme in die Klinik zeigt der Patient, ein gegen selbst geringe Schmerzen

[6]) cf. Gazette des hôpitaux 1859, pag. 520.

sehr empfindliches Individuum, an der Innenseite des linken Oberschenkels mehre Fistelöffnungen, die nicht sehr viel Secret absondern. Die linke, obere Hälfte der Tibiadiaphyse ist bei intacter Haut in ziemlich grosser Ausdehnung aufgetrieben. Der rechte Oberarm ist augenblicklich ganz geheilt. Patient klagt über reissende Schmerzen im ganzen linken und rechten Bein, besonders aber im rechten Unterschenkel.

Am 29. November wurde in der Klinik von der Innenseite des linken Oberschenkels ein kleiner Sequester extrahirt. Es stellt sich nach der Operation beträchtliches Fieber ein. Patient klagt immer mehr über den rechten Unterschenkel, und giebt als Ort der Schmerzen die Auftreibung der Tibia an, die in der letzten Zeit zugenommen hat. Die Haut darüber ist geröthet, nicht geschwollen, Percussion der Tibia ist sehr schmerzhaft. Es wird die Wahrscheinlichkeitsdiagnose auf Knochenabscess gestellt.

Am 14. December klagt Patient über heftige Halsschmerzen, der Pharynx zeigt sich geröthet. Dazu gesellen sich in den nächsten Tagen Stiche auf der Brust.

Den 18. December bot Patient das Bild einer Bronchitis. Am Mittag trat plötzlich ohne jede erkennbare Ursache Dispnoe mit bedeutender Cyanose ein. Es wurden desshalb in der Klinik per venaesectionem ungefähr 120 gr. eines sehr dunklen Blutes entleert. Patient zeigte nun bald die Erscheinungen des Lungenoedems mit Bronchialrasseln. Trotz aller angewendeten Mittel trat Exitus letalis am Abend ein.

Die Section ergab: Acute Nephritis im 2. Stadium, Atrophie des rechten Ventricels und excentrische Hypertrophie der Wandungen. Es fand sich ein starker, seröser Erguss in beiden Pleurahöhlen, keine Bronchitis, dagegen diffuses Lungenoedem, Hydrops meningeus, Hirnanaemie. Der Tod war durch Lungenoedem und Herzschlag erfolgt. In der rechten Tibia fand man, der im Leben beobachteten Knochenanschwellung der Lage nach entsprechend; 13 ctm. vom obern Gelenkende des Knochens entfernt, einen 2 ctm. hohen und ungefähr 1,5 ctm. breiten Knochenabscess. Derselbe zeigt nach der obern Tibiaepiphyse zu 2 Excavationen, die durch eine ungefähr 3—4 mm. starke knöcherne Scheidewand getrennt sind. Eine kleinere Ausbuchtung findet sich noch nach der vordern Seite der Tibia zu.

Der ganze Höhlencomplex bietet eine Auskleidung mit einer Abscessmembran dar, die nicht an allen Stellen gleich adhaerent ist. In der Umgebung des Abscesses ist der Knochen nach oben in einer Ausdehnung von 2,5 cm., nach unten von 3,5 cm. eburnirt. Die schon im Leben beobachtete Auftreibung ist namentlich durch subperiosteale Auflagerungen erzeugt. Der Umfang des Knochens beträgt ungefähr 2,5 Ctm. mehr als im normalen Zustande. —

Der II. Fall betrifft einen 27jährigen Zuschneider L. Derselbe will, 12 Jahr alt, auf das rechte Knie gefallen sein. Bald darauf sich einstellende Schmerzen wurden nicht beachtet, bis das ganze rechte Bein anschwoll.

Patient will darauf ein Jahr krank gelegen haben, und giebt an, dass in dieser Zeit einige kleine Sequester aus dem untern Theil der Tibia sich gelöst haben. Fünf Jahr später erkrankte Patient an Necrose des oberen Theils der rechten Tibia. Die Ausstossung eines bedeutenden Sequesters war die Folge davon. Patient konnte nach Ausheilung der Wunde ohne Beschwerde gehen, nur will er alle Jahre hin und wieder bald vorübergehende, ziehende Schmerzen verspürt haben. Am 24 December 1875 will Patient plötzlich heftige Schmerzen in der Gegend des mittleren Drittheiles des Schienbeins wahrgenommen haben. Dieselben steigerten sich fortwährend und am 15. Januar trat angeblich zuerst an dem angeführten Theil der Tibia eine sich später schnell vergrössernde, sehr schmerzhafte Anschwellung auf. Patient, der jede specifische Infection läugnet, wurde am 10. Februar in die Klinik aufgenommen.

Status praesens. Die Tibia ist etwas unterhalb der Mitte aufgetrieben, verbreitert und ihre vordere Wand tritt scharf hervor. Im untern und obern Drittel sieht man dem Knochen fest anliegende Narben, im mittleren Drittel aber eine fast Gänseeigrosse Geschwulst. Die Haut darüber ist gespannt und an einer Stelle, ungefähr in der Mitte der Geschwulst, leicht geröthet. Dieselbe fühlt sich hart an und ist schmerzhaft; sie ist nicht beweglich und hängt dem Knochen fest an. Patient behauptet, fortwährend die intensivsten Schmerzen, die ihm,

selbst bei grossen Morphiumdosen, das Schlafen fast unmöglich machen, zu verspüren.

Am 14. Februar wurde unter Chloroformnarcose die Operation gemacht. Man spaltete die Haut auf der Geschwulst und nachdem das Periost, dem leichte Callusmassen anlagen, abgehoben war, wurde der Knochen einige Ctm. tief mit dem Meissel abgetragen. Als man noch einmal den Meissel angesetzt hatte, erschien unter den abgesprungenen Knochenstückchen, etwa in einer Tiefe von ¾—1 Ctm., grünlicher, nicht riechender Eiter. Eine weitere Oeffnung des Knochens ergab einen aus zwei communicirenden Höhlen bestehenden, mit Eiter angefüllten Abscess. Er wurde mit einem scharfen Löffel gereinigt und die Wunde alsdann mit Carbolwasser ausgewaschen. Die Hautwunde wurde mit Catgut genäht, Salicylwatte darüber gelegt und der Verband gemacht.

15. Februar. Die Nacht verlief gut, Patient ist ohne Fieber und Schmerzen. Da etwas Blut vorgekommen, wurde der Verband gewechselt und eine Naht in der Mitte entfernt, weil die ganze Wundhöhle mit Blut angefüllt schien. Beim Eingehen mit der Sonde kam jedoch kein flüssiges Blut zum Vorschein, sodass man annehmen konnte, es läge ein festes, organisationsfähiges Coagulum in der Wunde. Daher wurde sie nicht weiter geöffnet und der Salicylwatteverband erneuert.

18. Februar. Patient klagt wiederum über heftige Schmerzen, die Temperatur ist gestiegen. Man sieht sich veranlasst, den Verband zu entfernen. Einige der

zurückgelassenen Suturen sind geplatzt, die ganze Wundstelle ist gespannt und äusserst schmerzhaft. Die noch übrigen Nähte werden entfernt und aus der Wunde ein reichliches, eitrig blutiges, nicht riechendes Secret entleert. Nach sorgfältiger Reinigung wird die Wunde offen gelassen und nur mit einem nassen Lappen bedeckt. Im weitern Verlauf wurde Charpie, mit vinum campherat. getränkt, auf die Wunde gelegt. Es bildeten sich frische Granulationen; Knochenstücke wurden nicht weiter ausgestossen und der Patient am 8. März als geheilt entlassen. —

Zum Schlusse meiner Arbeit erfülle ich noch die angenehme Pflicht, dem Herrn Geh. Rath von Langenbeck für die freundliche Bereitwilligkeit, mit der er mir die meiner Arbeit angefügte Veröffentlichung von zwei Fällen von Knochenabscess gestattete, meinen aufrichtigsten Dank auszusprechen.

THESEN.

1. Bei penetrirenden Larynxwunden ist die Tracheotomie sofort eventuell auf dem Verbandplatz zu machen. —
2. Bei Ohrensausen ist das Chloralhydrat in Anwendung zu ziehen.
3. Bei Anwendung des antiseptischen Verfahrens ist der Salicylsäure unbedingt vor der Carbolsäure der Vorzug zu geben.

Verfasser, am 28. April 1854 zu Finsterwalde geboren, evangelischer Confession, erhielt seine erste Schulbildung in der Stadtschule seiner Vaterstadt, wurde darauf 2 Jahre privatim für das Gymnasium vorbereitet und besuchte dasselbe von Ostern 1866 an zu Luckau. Von dieser Anstalt Ostern 1872 mit dem Zeugniss der Reife entlassen, trat er als Studirender in die Königl. medizinisch-chirurgische Academie für das Militair ein. Vom 1. Mai bis 1. November 1873 diente er mit der Waffe im Garde-Füsilier-Regiment. Den 1. November trat er als Eleve in das Königl. medicinisch-chirurgische Friedrich-Wilhelms-Institut über, bestand am 16. Mai 1874 das Tentamen physicum und am 14. Januar 1876 das Examen rigorosum. Während seiner Studienzeit besuchte er die Vorlesungen und Kliniken folgender Herren: Bardeleben, du Bois-Reymond, Bose, Braun, Dove, Fasbender, Fränzel, Frerichs, Gurlt, Hartmann, Henoch, Hirsch, Hofmann, Horstmann, v. Langenbeck, v. Lauer, Leuthold, Lewin, Liebreich, Liman, Martin, Orth, Peters, Reichert, Rose, Schöller, Schweigger, Sell, Sonnenschein, Stahr, Traube, Virchow, Werder, Westphal. Allen diesen seinen verehrten Lehrern spricht Verfasser seinen aufrichtigsten Dank aus.